CONSTRUCTORA MECO, S.A.

INFORME DE MONITOREO
RUIDO AMBIENTAL

2020

El Volteadero, La Pintada, Coclé, Panamá

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	Constructora MECO, S.A.
Ubicación	El Volteadero, La Pintada, Coclé
Contraparte Técnica	Ing. Azaria Ramos
Fecha de Medición	15 de septiembre de 2020
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
Objetivos	Determinar los niveles de ruido ambiental en las estaciones de monitoreo, para comparar los resultados obtenidos, contra los límites permisibles establecidos en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Quest	
Modelo	SOUNDPRO SE/DL	
Serie	BBN010006	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (m/s)	Dirección del Viento Predominante
15-09-2020	25.1	18.0	Noroeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Monitoreo	Coordenadas (m)	Descripción
EM1 Residencia del Sr. Calixto González	N: 961833.00 E: 560151.00 Alt: 238 m	La estación de monitoreo está ubicada en un área inclinada, en donde se ubica una residencia privada a orillas de la carretera, aproximadamente a 150 m del área donde actualmente se desarrollan los trabajos constructivos.
EM2 Residencia del Sr. Viviano González	N: 962085.00 E: 559997.00 Alt: 206 m	La estación de monitoreo se ubica en un área plana, frente a una residencia privada que se encuentra a un costado de la carretera, aproximadamente a 50 m del campamento de obra y de los trabajos constructivos que se desarrollan en el área.

RESULTADOS

Diurno

Estación	Promedio dB(A) Leq	Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
EM1	87.7	**60**	La característica de las fuentes de ruidos identificadas, se describe a continuación: ruido de actividades domésticas, ruidos generados por maquinaria pesada en operación y ruido generados por el paso periódico de vehículos particulares, de transporte de personal y de carga.
EM2	86.2	**60**	En el punto de muestreo se percibieron diferentes focos o fuentes de ruidos, descritos a continuación: ruido de animales, ruidos generados por maquinaria pesada en operación en el área de construcción y ruido generados por el paso periódico de vehículos particulares, de transporte de personal, vehículos de carga liviana y pesada.

CONCLUSIÓN

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en el monitoreo, se concluye que los niveles de ruido aportados al ambiente por las actividades observadas, están por encima del valor límite permisible establecido en la norma de referencia.

Durante el monitoreo realizado, se lograron identificar diferentes fuentes sonoras que generan un aporte acústico sobre los puntos seleccionados (EM1 y EM2), principalmente ruidos generados por el paso periódico de vehículos, actividades constructivas ejecutadas con maquinaria pesada, ruidos domésticos y generados por animales.

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Sergio Rivera	Alcides Vásquez	Alcides Vásquez

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA

PANAMÁ

República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	**OI-032**
Acreditación Inicial:	**14-10-2010**
Fecha de renovación 2:	**23-05-2018**
Fecha de expiración:	**23-05-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

Eduardo Palacios
Presidente - Encargado

Edgar Arias
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA (www.cna.gob.pa).

CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CALIBRACIONES DE AMÉRICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado # CAM-CC-FQ-2255
Página 1 de 2

Descripción:	Sonómetro	**Propietario:**	**Corporación Quality Services**
Fabricante:	Quest Technologies	**Dirección:**	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panáma.
Modelo:	SOUNDPRO SE/DL	**Fecha de calibración:**	2020 03 06
Serie:	BBN010006	**Lugar de calibración:**	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
Identificación:	**CQS-0308**	**Fecha de emisión:**	2020 03 06
Intervalo de calibración:	(30-130) dB	**Certificado #:**	**CAM-CC-FQ-2255**
División de escala:	0,1 dB		

Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C Humedad relativa: 60 % ± 10 %

Método de calibración

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificacion CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 14240818.

Observaciones

1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.

2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.

3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.

4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.

Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

CALIBRACIONES DE AMÉRICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado # CAM-CC-FQ-2255
Página 2 de 2

Resultados

Punto	Valor del patrón (dB)	Indicación del equipo (dB)	Corrección (dB)	Incertidumbre (± dB)
1	94,0	94,0	0,0	0,1
2	114,0	114,0	0,0	0,1

Incertidumbre de los resultados reportados

La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura k = 2,0 equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba. Los cálculos se realizaron de acuerdo con la política ECA-MC-PO02, POLÍTICA DE INCERTIDUMBRE DE LAS MEDICIONES

Interpretaciones:

1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
2) La correción corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

.---------- **Fin del certificado** ----------.

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO

EM1 Diurno: residencia del Sr. Calixto González

EM2 Diurno: residencia del Sr. Viviano González

MAPA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO (EM1 y EM2)

Fuente: Google Earth